

REDEFOR

Rede São Paulo de Formação Docente Especialização Matemática

Módulo 4

Disciplina 8 – Polinômios e Equações Algébricas, Estudo de Funções e Gráficos

Tema 2 e 3

Data de entrega: 31/08/2012 (até 02/09/2012 com 70% da nota)

1. **(5,0)** Seja a função $f(x) = \sqrt{x}$. Usando sempre o mesmo valor $\Delta x = 0.01$, mostre que a variação Δf de $f(x)$ é decrescente para x crescente, calculando Δf nos pontos $x_1 = 1$, $x_2 = 2$, $x_3 = 3$ e $x_4 = 4$.

2. **(5,0)** Levando em consideração o polinômio $p(x) = 30x^3 - 31x^2 + 10x - 1$, então:
 - a. **(2,0)** Calcule as raízes de $p(x)$; (ver OBS)
 - b. **(1,0)** Faça o gráfico de $p(x)$;
 - c. **(2,0)** Encontre os intervalos em que estão os pontos de máximo e mínimo locais de $p(x)$.

OBS: Se um polinômio de coeficientes $P(x) = a_0x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_{n-1}x + a_n$, admite como raiz o número racional $\frac{p}{q}$ com p e q primos entre si, então p é divisor de a_n e q é divisor de a_0 .